

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

Señor(a)
QUALCOMM INCORPORATED
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/041957				
Fecha de Presentación Internacional	24 de julio de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado N° NC2017/0000930	01/febrero/2017
Reivindicaciones:	Radicado N° NC2017/0000930	01/febrero/2017
	Radicado N° NC2017/0000930	07/abril/2017
Dibujos:	Radicado N° NC2017/0000930	01/febrero/2017
Prioridades:	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/033,035 Fecha: 4 de agosto de 2014	
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/807,024 Fecha: 23 de julio de 2015	

2. Análisis de la Prioridad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0000930 del 07 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “TÉCNICAS PARA LA CONFIGURACIÓN DE TRANSMISIONES DE CANAL DE ENLACE ASCENDENTE POR EL USO DE BANDA DEL ESPECTRO DE FRECUENCIAS DE RADIO COMPARTIDA” (Ver página 1 del radicado bajo el N° NC2017/0000930 del 01 de febrero de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar comunicaciones inalámbricas a través de una banda del espectro de frecuencias de radio compartida, que incluya técnicas para la configuración de transmisiones de canal de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona técnicas para comunicaciones inalámbricas a través de una banda del espectro de frecuencias de radio compartida, que pueden incluir técnicas para la transmisión de transmisiones de datos de enlace ascendente por el uso de los recursos de enlace ascendente asignados.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04W 72/12; H04W 72/04; H04W 16/14.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Página 2 de 13

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

- Las reivindicaciones 1 a 4, 6 y 7 no son claras, debido a que poseen términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “(...) *entrelazamientos asignados* (...)” (reivs. 1 a 4, 6 y 7); “(...) *bloques de recursos* (...)” (reivs. 1 a 4, 6 y 7). Se sugiere hacer la aclaración respectiva.
- Las reivindicaciones 1 a 8 y 10 no son claras porque los términos: “*una pluralidad*” (reivs. 1 a 4); “*la pluralidad*” (reivs. 4, 8 y 10); “*por lo menos*” (reivs. 1 y 7); “*uno o más*” (reivs. 1, 5 a 7); son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: agosto 04 de 2014 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO 2010/096524	“Channel Interleaver For Transmission Of Multiple Code Blocks In A Wireless Communication System”	26/agosto/2010
D2	US 2013/064197	“System and Method for Dynamic Coordination of Radio Resources Usage in a Wireless Network Environment”	14/marzo/2013

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

El documento D1¹ divulga técnicas para realizar el entrelazado de canales para obtener SINRs similares para bloques de códigos múltiples (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo de equipo de usuario inalámbrico (UE) que incluye un procesador configurado para controlar al menos uno de una pluralidad de subsistemas para recibir datos sensoriales asociados con múltiples canales de radio con relación a uno o más elementos de radio que utilizan múltiples tecnologías de acceso de radio en una red de comunicaciones, por lo que los datos sensoriales pueden procesarse para determinar una o más condiciones de fiabilidad asociadas con los datos sensoriales (Fl. 1, resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método para la comunicación inalámbrica, que comprende: (...)*” (Ver página 10 del radicado N° NC2017/0000930 del 07 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Obtención de un flujo de datos que comprende datos a ser transmitidos en uno o más canales de enlace ascendente.	En el enlace ascendente, en el UE (120), los datos de una fuente de datos (262) y la información de control del controlador/procesador (280) pueden procesarse por un procesador de transmisión (264), precodificados por un procesador TX MIMO (266) si corresponde, condicionados por los transmisores (254a) a (254r), y transmitidos al eNB (110) (Pág. 6, Fl. 8, Párr. 031).	La realización reivindicada comprende uno o más de los siguientes actos: explorar múltiples espectros de radiofrecuencia para detectar datos sensoriales asociados con múltiples canales de radio con respecto a al menos un elemento de radio en un área de detección del dispositivo de UE inalámbrico; determinar si el dispositivo UE inalámbrico está fuera del alcance de una red celular de área amplia; sensible a la determinación, establecimiento de

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2010096524A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20100826&DB=&locale=en_EP

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20130314&CC=US&NR=2013064197A1&KC=A1

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

		una ruta de comunicación inalámbrica de corto alcance con otro dispositivo UE inalámbrico que tiene una conexión de comunicación celular de área amplia; y transmitir los datos sensoriales a otro dispositivo UE inalámbrico para informar a un elemento de red asociado con la red móvil de área amplia (Pág. 2, Fl. 24, Párr. 030). De forma similar, si el dispositivo está utilizando el modo TDD para sus comunicaciones de radio, puede dividir su tiempo entre las transmisiones de enlace ascendente y la recepción de enlace descendente. Para facilitar la detección adicional, el dispositivo puede alterar la temporización de su receptor para permitirle incluir recepción durante los intervalos de enlace ascendente con el fin de detectar las transmisiones de otros dispositivos (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 052).
Cada uno de uno o más canales de enlace ascendente comprende un número de entrelazamientos asignados para una transmisión de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida.	No se menciona	De forma similar, si el dispositivo está utilizando el modo TDD para sus comunicaciones de radio, puede dividir su tiempo entre las transmisiones de enlace ascendente y la recepción de enlace descendente. Para facilitar la detección adicional, el dispositivo puede alterar la temporización de su receptor para permitirle incluir recepción durante los intervalos de enlace ascendente con el fin de detectar las transmisiones de otros dispositivos (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 052). Tales transmisiones pueden realizarse respondiendo, por ejemplo, a (i) recibir una solicitud del dispositivo móvil (650A) o de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

		red (a través del dispositivo (650A)) para los datos sensoriales, (ii) detectar un cambio en una condición de radio en el área de detección de dispositivo móvil (650A) o (650B), (iii) dispositivo móvil (650B) comenzando a funcionar en una banda de frecuencia de radio compartida, (iv) dispositivo móvil (650B) cambiando la operación de una banda de frecuencia de radio a otra banda de frecuencia de radio, (v) paso de un período de inactividad de un duración predeterminada, y (vi) paso de una duración de tiempo periódica predeterminada, y similares (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 072).
Cada uno del número de entrelazamientos asignados comprende uno o más bloques de recursos de la banda del espectro de frecuencias de radio compartida.	En el ejemplo mostrado en la figura 8, N = 5 bloques de código se transmiten en los dos grupos de recursos. Los símbolos de datos en los cinco bloques de código se muestran en la figura 7 y puede asignarse a elementos de recursos en los dos grupos de recursos. En particular, los símbolos de datos pueden seleccionarse secuencialmente de los cinco bloques de códigos y multiplexarse para obtener una secuencia de símbolos de datos, por ejemplo, como se muestra en la ecuación (1). Los símbolos de datos en la secuencia se pueden mapear primero a través de subportadoras y luego a través de períodos de símbolo en el primer grupo de recursos, y luego a través de subportadoras primero y luego a través de períodos de símbolo en el segundo grupo de recursos (Pág. 10, Fl. 12, Párr. 050). La figura 8 muestra un ejemplo de asignación de símbolos de datos para múltiples bloques de código a múltiples grupos de recursos en base	La información puede transmitirse en la porción de red LTE (200B) en dos tipos de estructuras de trama de radio: (i) Estructura de trama de división de frecuencia (FDD) (también denominada estructura de tipo 1) y (ii) Estructura de trama de división de tiempo (TDD) (también denominada estructura de tipo 2), que define los recursos de radio de frecuencia de tiempo, es decir, el ancho de banda de la portadora (que se divide en varias subbandas o subportadoras) y el dominio de tiempo (que está dividido en intervalos de tiempo) en marcos de radio apropiados. Típicamente, una trama de radio tiene una duración de 10 ms, en la que un bloque de recursos (RB) abarca 12 subportadoras durante una duración de trama de 0,5 ms (Pág. 6, Fl. 28 a Pág. 7, Fl. 29, Párr. 047). Tales transmisiones pueden realizarse respondiendo, por ejemplo, a (i) recibir una solicitud del dispositivo móvil (650A) o de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **5563**

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

	al primer diseño de entrelazador de canal (Pág. 10, Fl. 12, Párr. 049). No se menciona la banda del espectro de frecuencias de radio compartida.	red (a través del dispositivo (650A)) para los datos sensoriales, (ii) detectar un cambio en una condición de radio en el área de detección de dispositivo móvil (650A) o (650B), (iii) dispositivo móvil (650B) comenzando a funcionar en una banda de frecuencia de radio compartida, (iv) dispositivo móvil (650B) cambiando la operación de una banda de frecuencia de radio a otra banda de frecuencia de radio, (v) paso de un período de inactividad de una duración predeterminada, y (vi) paso de una duración de tiempo periódica predeterminada, y similares (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 072).
La demultiplexación del flujo de datos para proporcionar uno o más flujos de datos demultiplexados para el número de entrelazamientos asignados.	La estación receptora puede demultiplexar los símbolos recibidos en una pluralidad de bloques correspondientes a una pluralidad de bloques de código (bloque (1316)). Cada bloque puede incluir símbolos recibidos para un bloque de código, y estos símbolos recibidos se pueden obtener a partir de al menos un elemento de recurso en cada uno de la pluralidad de grupos de recursos. La estación receptora puede demultiplexar los símbolos recibidos de la pluralidad de grupos de recursos de una manera complementaria al entrelazado de canales realizado por una estación transmisora para la pluralidad de bloques de códigos (Pág. 19, Fl. 21, Párr. 089).	No se menciona
El mapeo de por lo menos uno de uno o más flujos de datos demultiplexados en una pluralidad de elementos de recursos asociados con el número de	Dentro del procesador de transmisión (220), un demultiplexor (Demux) (310) puede recibir un bloque de transporte de datos (por ejemplo, un paquete de datos) y puede dividir el bloque de transporte en múltiples bloques de código (N) si el bloque de transporte es mayor que un tamaño	No se menciona

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

entrelazamientos asignados.	predeterminado (por ejemplo, 6144 bits en LTE), donde $N > 1$. Cada bloque de código puede codificarse y decodificarse por separado. El demultiplexor (310) puede proporcionar los bloques de código N a los codificadores N (312a) a (312n), respectivamente. Cada codificador (312) puede codificar su bloque de código basándose en un esquema de codificación y velocidad de código seleccionados y puede proporcionar bits de código a un correlacionador de símbolos asociado (314). Cada correlacionador de símbolos (314) puede mapear sus bits de código con símbolos de datos basados en un esquema de modulación seleccionado. El tamaño del bloque de código, la velocidad del código y el esquema de modulación se pueden determinar en función de un formato de transporte, que se puede seleccionar en función de las condiciones del canal, la capacidad del UE, la disponibilidad de los recursos del sistema, etc. (Pág. 6, Fl. 8, Párr. 032).	
-----------------------------	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga técnicas para realizar el entrelazado de canales para obtener SINRs similares para bloques de códigos múltiples (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y las técnicas de D1 consiste en que el método de la reivindicación 1 posee una transmisión de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida.

El efecto que logra el incluir una transmisión de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida es poder permitir comunicaciones con un equipo de usuario en diferentes bandas del espectro de frecuencias de radio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar las técnicas conocidas en D1 para lograr

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

permitir comunicaciones con un equipo de usuario en diferentes bandas del espectro de frecuencias de radio?”.

Sin embargo, la implementación de una transmisión de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que si el dispositivo está utilizando el modo TDD para sus comunicaciones de radio, puede dividir su tiempo entre las transmisiones de enlace ascendente y la recepción de enlace descendente. Para facilitar la detección adicional, el dispositivo puede alterar la temporización de su receptor para permitirle incluir recepción durante los intervalos de enlace ascendente con el fin de detectar las transmisiones de otros dispositivos (Pág. 8, Fl. 30, Párr. 052). Tales transmisiones pueden realizarse respondiendo, por ejemplo, a (i) recibir una solicitud del dispositivo móvil (650A) o de la red (a través del dispositivo (650A)) para los datos sensoriales, (ii) detectar un cambio en una condición de radio en el área de detección de dispositivo móvil (650A) o (650B), (iii) dispositivo móvil (650B) comenzando a funcionar en una banda de frecuencia de radio compartida, (iv) dispositivo móvil (650B) cambiando la operación de una banda de frecuencia de radio a otra banda de frecuencia de radio, (v) paso de un período de inactividad de una duración predeterminada, y (vi) paso de una duración de tiempo periódica predeterminada, y similares (Pág. 11, Fl. 33, Párr. 072).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la transmisión de enlace ascendente en una banda del espectro de frecuencias de radio compartida del documento D2 en las técnicas divulgadas en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Cada grupo de recursos puede incluir una pluralidad de elementos de recursos formados por un grupo de subportadoras en un intervalo de tiempo (por ejemplo, una ranura o una subtrama). La pluralidad de grupos de recursos puede cubrir diferentes grupos no contiguos de subportadoras (D1, Pág. 2, Fl. 4, Párr. 006). Tales transmisiones pueden realizarse respondiendo, por ejemplo, a (i) recibir una solicitud del dispositivo móvil (650A) o de la red (a través del dispositivo (650A)) para los datos sensoriales, (ii) detectar un cambio en una condición de radio en el área de detección de dispositivo móvil (650A) o (650B), (iii) dispositivo móvil (650B) comenzando a funcionar en una banda de frecuencia de radio compartida, (iv) dispositivo móvil (650B) cambiando la operación de una banda de frecuencia de radio a otra banda de frecuencia de radio, (v) paso de un período de inactividad de una duración predeterminada, y (vi) paso de una duración

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

de tiempo periódica predeterminada, y similares (D2, Pág. 11, Fl. 33, Párr. 072).

- Reivindicación 3: En este caso, M grupos de recursos se pueden definir con M grupos de subportadoras. El grupo de recursos m puede cubrir un grupo de subportadoras contiguas S1n en una subtrama (D1, Pág. 9, Fl. 11, Párr. 042). Tales transmisiones pueden realizarse respondiendo, por ejemplo, a (i) recibir una solicitud del dispositivo móvil (650A) o de la red (a través del dispositivo (650A)) para los datos sensoriales, (ii) detectar un cambio en una condición de radio en el área de detección de dispositivo móvil (650A) o (650B), (iii) dispositivo móvil (650B) comenzando a funcionar en una banda de frecuencia de radio compartida, (iv) dispositivo móvil (650B) cambiando la operación de una banda de frecuencia de radio a otra banda de frecuencia de radio, (v) paso de un período de inactividad de una duración predeterminada, y (vi) paso de una duración de tiempo periódica predeterminada, y similares (D2, Pág. 11, Fl. 33, Párr. 072).
- Reivindicación 5: El UE también puede transmitir información de control junto con datos en el PUSCH, y el PUCCH puede ser superpuesto con el PUSCH (D1, Pág. 17, Fl. 19, Párr. 077).
- Reivindicación 6: Cada grupo de recursos puede incluir una pluralidad de elementos de recursos formados por un grupo de subportadoras en un intervalo de tiempo (por ejemplo, una ranura o una subtrama). La pluralidad de grupos de recursos puede cubrir diferentes grupos no contiguos de subportadoras (D1, Pág. 2, Fl. 4, Párr. 006). El UE también puede transmitir información de control junto con datos en el PUSCH, y el PUCCH puede ser superpuesto con el PUSCH (D1, Pág. 17, Fl. 19, Párr. 077). Dentro del procesador de transmisión (220), un demultiplexor (Demux) (310) puede recibir un bloque de transporte de datos (por ejemplo, un paquete de datos) y puede dividir el bloque de transporte en múltiples bloques de código (N) si el bloque de transporte es mayor que un tamaño predeterminado (por ejemplo, 6144 bits en LTE), donde $N > 1$. Cada bloque de código puede codificarse y decodificarse por separado. El demultiplexor (310) puede proporcionar los bloques de código N a los codificadores N (312a) a (312n), respectivamente. Cada codificador (312) puede codificar su bloque de código basándose en un esquema de codificación y velocidad de código seleccionados y puede proporcionar bits de código a un correlacionador de símbolos asociado (314). Cada correlacionador de símbolos (314) puede mapear sus bits de código con símbolos de datos basados en un esquema de modulación seleccionado. El tamaño del bloque de código, la velocidad del código y el esquema de modulación se pueden determinar en función de un formato de transporte, que se puede seleccionar en función de las condiciones del canal, la capacidad del UE, la disponibilidad de los recursos del

Página 10 de 13

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

sistema, etc. (D1, Pág. 6, Fl. 8, Párr. 032).

- Reivindicación 7: En este caso, M grupos de recursos se pueden definir con M grupos de subportadoras. El grupo de recursos m puede cubrir un grupo de subportadoras contiguas S1n en una subtrama (D1, Pág. 9, Fl. 11, Párr. 042). El UE también puede transmitir información de control junto con datos en el PUSCH, y el PUCCH puede ser superpuesto con el PUSCH (D1, Pág. 17, Fl. 19, Párr. 077). Dentro del procesador de transmisión (220), un demultiplexor (Demux) (310) puede recibir un bloque de transporte de datos (por ejemplo, un paquete de datos) y puede dividir el bloque de transporte en múltiples bloques de código (N) si el bloque de transporte es mayor que un tamaño predeterminado (por ejemplo, 6144 bits en LTE), donde $N > 1$. Cada bloque de código puede codificarse y decodificarse por separado. El demultiplexor (310) puede proporcionar los bloques de código N a los codificadores N (312a) a (312n), respectivamente. Cada codificador (312) puede codificar su bloque de código basándose en un esquema de codificación y velocidad de código seleccionados y puede proporcionar bits de código a un correlacionador de símbolos asociado (314). Cada correlacionador de símbolos (314) puede mapear sus bits de código con símbolos de datos basados en un esquema de modulación seleccionado. El tamaño del bloque de código, la velocidad del código y el esquema de modulación se pueden determinar en función de un formato de transporte, que se puede seleccionar en función de las condiciones del canal, la capacidad del UE, la disponibilidad de los recursos del sistema, etc. (D1, Pág. 6, Fl. 8, Párr. 032).
- Reivindicaciones 8 y 10: Las técnicas descritas en este documento se pueden usar para diversos sistemas de comunicación inalámbricos tales como CDMA, TDMA, FDMA, OFDMA, SC-FDMA y otros sistemas (D1, Pág. 3, Fl. 5, Párr. 021).
- Reivindicación 9: Si se utiliza NxSC-FDMA para el PUCCH, los símbolos de modulación para la información de control se pueden demultiplexar en múltiples subbloques M para los grupos M de las subportadoras. Cada subbloque de símbolos de modulación puede procesarse con una transformada discreta de Fourier (DFT) y mapearse a las subportadoras en el clúster asociado (D1, Pág. 17, Fl. 19, Párr. 076).

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2010/096524	1 a 3 y 5 a 10	Nivel Inventivo
D2	US 2013/064197	1 a 3	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a objeciones de claridad

La solicitante argumenta que las expresiones "*uno o más*", "*pluralidad*" y "*por lo menos*" no conllevan una falta de claridad en las reivindicaciones, puesto que señala que la persona normalmente versada en la materia basado en el capítulo descriptivo de la solicitud y el problema técnico que esta resuelve estaría en capacidad de limitar el alcance de dichas expresiones para así comparar la invención con el estado de la técnica. Adicionalmente, la solicitante señala que eliminar o limitar dichas expresiones llevaría a una limitación injustificada del pliego reivindicatorio ya que los documentos del estado de la técnica usan expresiones similares para definir sus invenciones.

Al respecto, cabe indicar que los término "*uno o más*", "*pluralidad*" y "*por lo menos*" conllevan una falta de claridad de las reivindicaciones dado que son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica ni permiten establecer un rango preciso de elementos estructurales que se desean reclamar en esta invención, por lo que se sugiere a la solicitante sustituir este término por otros que sean preciso o que contenga un rango concreto.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento la solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda a la solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y

Página 12 de 13

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5563

Ref. Expediente N° NC2017/0000930

éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita a la solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Revisado: RACHID PONCE VERJEL

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ